



Extraction des n-alcanes par saponification directe. Effets de la durée d'action et de la concentration en KOH

G Béchet, R Ferrer, M Petit

► To cite this version:

G Béchet, R Ferrer, M Petit. Extraction des n-alcanes par saponification directe. Effets de la durée d'action et de la concentration en KOH. Annales de zootechnie, 1994, 43 (Suppl1), pp.25s-25s. <hal-00889088>

HAL Id: hal-00889088

<https://hal.science/hal-00889088v1>

Submitted on 11 May 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

La DT de la fraction NDS ($69,0 \pm 4,1\%$) est significativement ($P < 0,0001$) plus importante pour le concentré AR (91,1%) que PD (78,3%) et AL (51,5%), elle n'est pas influencée par la nature du fourrage et le niveau de concentré. La solubilisation initiale de la fraction NDS des 3 concentrés ($55,4 \pm 6,2\%$) traduit les mêmes tendances que celles observées pour la DT avec des valeurs de : 66,2%, 45,6% et 20,0% pour AR, PD et AL respectivement. L'accroissement de la teneur en AGV ($42,2 \pm 21,2$ mmol/l) est significativement ($P < 0,001$) plus élevé pour FL (64,3 mmol/l) que pour EM (45,8 mmol/l) et CM (23,58 mmol/l). La nature et la proportion de concentré n'ont, en revanche, pas d'influence sur ce paramètre. Les variations du pH ($-0,50 \pm 0,17$) traduisent globalement les mêmes tendances avec une chute plus importante pour FL ($-0,69$) que EM ($-0,56$) et CM ($-0,42$).

Ces résultats révèlent une indépendance entre les cinétiques de dégradation des contenus cellulaires des aliments concentrés et leur aptitude à entraîner une accumulation post-prandiale des AGV.

Extraction des *n*-alcanes par saponification directe. Effets de la durée d'action et de la concentration en KOH.

G Béchet, R Ferrer, M Petit (*INRA-Theix, laboratoire d'adaptation des herbivores aux milieux, 63122 Saint-Genès-Champagnelle, France*)

L'extraction des alcanes (utilisés comme marqueurs digestifs) à partir des fourrages et des fèces de ruminant est facilitée par une saponification directe par la KOH éthanolique à 90°C. Nous avons précisé les effets sur l'extraction de 3 durées de saponification (4, 8 et 16 h) avec 1,5 moles KOH/litre, et de 3 concentrations en KOH (0,5, 1,5 et 3 M/l), pour la durée 16 h. On a utilisé 4 échantillons moyens : une herbe (H) et un foin (F) de la même prairie naturelle offerts à 6 vaches, et les fèces FH (d'herbe) et FF (de foin) correspondants prélevés durant 10 j. Ces vaches recevaient par ailleurs l'alcane C32 comme marqueur externe. Chaque échantillon a été extrait en triple, et chaque sous-échantillon a été analysé en double par chromatographie (CPG).

Le sous-échantillonnage a un effet significatif ($P < 0,05$) sur les teneurs en C31 et C32 (le plus souvent), mais pas en C33. Cet effet peut résul-

ter en partie de variations dans la fréquence d'agitation durant l'extraction.

Les effets du traitement sont le plus souvent significatifs dans le cas des C31, 32 et 33, alcanes les plus utilisés. La durée de saponification a un effet différent selon la nature de l'échantillon. Pour les fourrages F et H respectivement, et par rapport à la moyenne des 3 traitements, les teneurs en alcanes sont plus élevées à 16 h (1,5 M) qu'à 8 h et surtout qu'à 4 h sur C31 (+6 et +4%, $P < 0,05$), C32 (+120 à +44%, $P < 0,001$) et C33 (+4 et +2%, NS). Notons que les teneurs en C32 des fourrages sont faibles, de l'ordre ici de 10mg/kg MS. Pour les fèces FF et FH respectivement, l'extraction est maximale à 8 h, soit par rapport à la moyenne pour C31 (+4 et +2%, $P < 0,01$ et NS), C32 (+10 et +8%, $P < 0,01$ et $P < 0,05$) et C33 (+7 et +4%, $P < 0,01$ et $P < 0,05$). Elle est le plus souvent plus faible à 16 h, parfois significativement (cas de FF, $P < 0,05$).

Après 16 h de traitement, l'extraction est plus efficace à la concentration 1,5 M qu'à 0,5 ou 3 M de KOH. Cet effet est le plus souvent significatif pour le C31 (+2 à +6%), seulement dans le cas des fourrages pour le C32 (+ de 100%), et dans le cas de l'herbe pour le C33 (+6%).

En conclusion, 16 h de saponification semblent nécessaires pour extraire les alcanes des fourrages alors que 8 h suffisent pour ceux des fèces. L'extraction à 1,5 M de KOH paraît meilleure qu'à 0,5 M, mais aussi parfois qu'à 3 M, ce qui reste difficile à interpréter.

Étude du rôle de la paroi végétale sur la variabilité de la dégradation *in sacco* de la luzerne.

P Chapoutot, D Sauvant (*Institut national agronomique Paris-Grignon, laboratoire associé de nutrition et alimentation INRA-INAPG, 16, rue Claude-Bernard, 75231 Paris cedex 05, France*)

Les paramètres de la dégradation *in sacco* des matières azotées (MAT) et des parois végétales (NDF) d'échantillons de luzerne en vert lyophilisée (LV), de foin de luzerne (FL), de luzerne déshydratée (LD) et de luzerne d'extraction enrichie en urée (LU) ont été interprétés (respectivement 1 LV, 3 FL, 4 LD et 2 LU pour MAT ; 2 FL, 3 LD et 2 LU pour NDF) afin d'expliquer la variabilité de comportement de ces constituants dans le rumen. La méthodologie utilisée sur vaches ou chèvres